

# Hekimlerin ve Veteriner Hekimlerin Araştırmalarda Deney Hayvanı Kullanımına Bakış Açılıarı

Ayşe Seda COŞKUN <sup>1</sup>, Pelin ELİBOL <sup>1</sup>, Mümin COŞKUN <sup>1</sup>, Emrah ÇALIŞKAN <sup>1</sup>,  
Mehmet Akif TÜKENMEZ <sup>1</sup>, Berrak Ç. YEĞEN <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

## Özet

Bilimde ve sağlıkta ilerleme amacıyla insanoğlu yüzyıllardır insan benzeri organizmalar üzerinde çalışmalar yapmakta ve hayvanları deneylerde kullanmaktadır. Bu düşünceden hareketle, hayvan deneylerinin veteriner hekim ve hekimler tarafından nasıl karşılandığını ve nasıl bir bakış açısına sahip olduklarını belirlemeyi hedefledik. Araştırma, 43 soruluk bir anket şeklinde düzenlenip 100 hekime ve 100 veteriner hekime uygulanmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, sıklık dağılımları ve sınıflandırılmış veriler için ki kare, sürekli değişkenlerin karşılaştırılması için t- testi kullanılmıştır. Hekimlerin % 51'i, veteriner hekimlerin ise % 57'si Türkiye'de hayvan deneyleriyle ilgili yasal düzenlemelerden haberdardır. Ankete yanıtlayan hekimlerin % 97'si ile veteriner hekimlerin % 98'i deneylerde hayvan kullanımında etik kuruldan onay alınması gerektiği fikrine katılıyor. Hekimler, hayvan deneylerini daha bilimsel, daha kolay yapılabilir ve daha ekonomik buluyorlarsa da; veteriner hekimlerde bu oranların daha düşük olduğu görüldü. Hayvan kullanımı konusunda dünyada var olan tartışmalar hekimler ve veteriner hekimler arasında da yer almaktadır. Ancak, tıptaki gelişmelerin devamı için hayvan deneylerinin önemi hekimler ve veteriner hekimlerin büyük çoğunluğu tarafından bilinmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hayvan deneyleri, hekim, veteriner hekim

Cerrahpaşa Tıp Derg 2007; 38: 146 - 151

## Use of animals in experiments at the viewpoint of medical doctors and veterinarians

### Abstract

For the improvement and innovations in science and medicine, experiments on animals are being performed through centuries. From the point of this view, our aim is to compare the ideas and observations of veterinarians with those of the medical doctors, regarding the researches on animals. Our search was based on a questionnaire with 43 questions, which was applied to 100 veterinarians and 100 medical doctors. The data was evaluated using q-square for frequency of dispersion and classified data, and t-test was used for confrontation of continuous variables. Fifty-one percent of medical doctors and 57 % of veterinarians did have an idea about the presence of legitimates on use of animals in Turkey. Most of the medical doctors and veterinarians (97%-98%) agreed that permission must be obtained from the ethics committee for the use of animals in scientific experiments. The majority of medical doctors think that the experiments on animals are more scientific, easier to accomplish, and more economical (65-68-67%); but the veterinarians with this opinion are less in number (43-50-43%). The worldwide discussions among the scientists on the use of animals in experiments also exist in medical doctors and veterinarians. Nevertheless, most of participants are aware of the importance of animal experiments for the continuation of improvements in medicine.

**KeyWords:** Animal experiment, medical doctors, veterinarians

Cerrahpasa J Med 2007; 38: 146 - 151

Fizyoloji ve tıp alanında verilen Nobel ödülleri üçte ikisi hayvan deneylerine dayalı araştırmalardan oluşmaktadır [1]. Buluşlara ve gelişmelere yaptığı katkılara rağmen, 1970'lerden itibaren hayvan deneylerine karşı toplum hareketleri gündeme gelmiş ve özellikle İngiltere başta olmak üzere batı ülkelerinde hayvan araştırmalarına karşı birleşmiş gruplar sistematik, zarar verici eylemlerde ve girişimlerde bulunmaya başlamıştır. "Amerikan Physio-

logical Society" tarafından verilen bilgilere göre bir yandan bu sosyal hareketlerin etkisiyle, diğer taraftan de geliştirilen alternatif yöntemler sonucu, biyomedikal araştırmalar arttığı halde, deney hayvanı kullanımında son 50 yılda belirgin bir azalma gözlenmiştir [2].

Avrupa Topluluğu'nun 1985'te aldığı bir kararla bilimsel çalışmalarda canlı hayvanların kullanılmasında uyulması gereken bazı kurallar belirlenmiştir. Ülkemizde Temmuz 2006'da Resmi Gazete'de yayımlanan Çevre ve Orman Bakanlığının Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmeliği uyarınca, "Deney hayvanları; insanlar, hayvanlar, bitkilerdeki hastalık, sağlıksızlık veya diğer anormallikleri ya da bunların etkilerinden kaçınılması, önlenmesi, teşhisi, tedavisi ve söz konusu can-

**Alındığı Tarih:** 30 Ekim 2007  
**Yazışma Adresi (Address):** Dr. A. Seda COŞKUN  
Libadiye Cad. Bulğurlu Mah. Ata-1 Sit. A-3 Blok D:35  
Üsküdar - İstanbul  
**E-posta:** sdcoskun@yahoo.com

lılardaki davranışsal özelliklerin değerlendirilmesi, tespiti, düzenlenmesi veya değiştirilmesi amacıyla; ilaçların, aşıların, gıdaların diğer madde veya ürünlerin geliştirme, imalat, kalite, etkinlik ve güvenlik testlerinin yapılması, insan, hayvan ve bitkilerde fizyolojik mekanizmaların belirlenmesi, düzenlenmesi veya değiştirilmesi, doğal çevrenin insan veya hayvanların sağlık ya da refahı yararına korunması, eğitim, öğretim, adli soruşturma, insan, hayvan veya bitkilerdeki davranışsal özelliklerin değerlendirilmesi, tespiti, düzenlenmesi ya da değiştirilmesi, bilimsel araştırma için kullanılabilir". Ancak, yine bu yönetmeliğe göre (madde 15, c bendi) "deney hayvanı kullanıcıları, sertifika almadan bu hayvanlar üzerinde deney, eğitim, test amacıyla işlem yapamaz ve çalışma mekânlarında bu hayvanları barındıramazlar".

Bazı fakültelerde uygulanmakla birlikte, tıp fakülteleri ve veteriner fakültelerinin çoğunun müfredat programlarında deney hayvanı kullanımı konusunda gerekli etik ilkeler ve yaklaşımlara yer verilmemekte, ancak uzmanlık eğitimi sırasında hekimler seçmeli kurslara katılabilmektedirler. Hayvan deneyleri etik kurulları ile ilgili Yönetmelik (Çevre ve Orman Bakanlığı, Resmi Gazete, 6 Temmuz 2006) çerçevesinde artık bu kurslar zorunlu hale gelecek ve mezuniyet öncesi eğitim programlarına da dahil edilmeleri gündeme gelecektir.

Araştırmamızın amacı; deneylerde hayvanların kullanılması ile ilgili tartışmalara hedef olan konularda hekimlerin ve veteriner hekimlerin bakış açılarını ortaya koymaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi ile Kadıköy ilçesindeki özel veteriner kliniklerinde çalışan veteriner hekimlere ve Marmara Üniversitesi Hastanesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi ile Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan hekimlere 43 sorudan oluşan anket uygulandı. Anketin uygulandığı top-

lam 200 hekimin 50'sini üniversitede görevli veteriner hekimler, 50'sini serbest çalışan veteriner hekimler, 50'sini üniversitede görevli hekimler ve diğer 50'sini de devlet hastanelerinde çalışan hekimler oluşturmaktaydı. Sonuçlar SPSS 11.0 for Windows programı ile değerlendirilip, sıklık dağılımları ve sınıflandırılmış veriler için ki kare, sürekli değişkenlerin karşılaştırılması için t- testi kullanıldı.

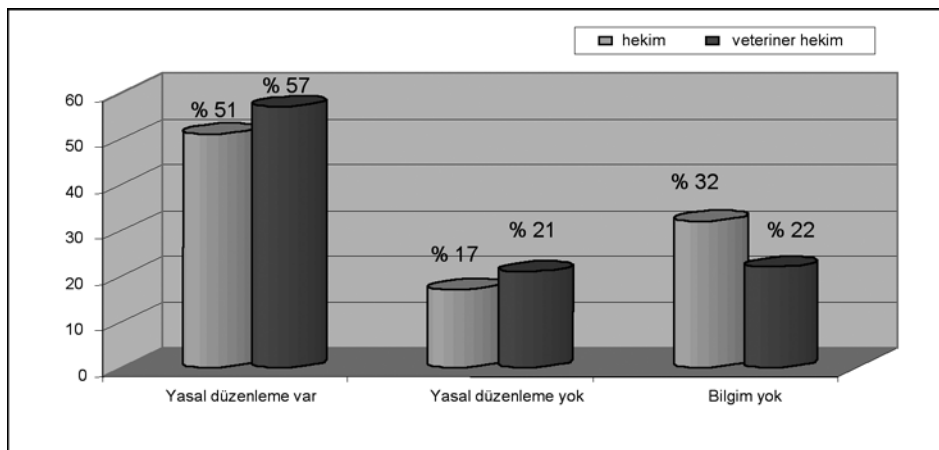
## BULGULAR

Ankete yanıt veren hekimlerin % 22'si ve veteriner hekimlerin % 28'i üniversitede akademik kadrolarda (profesör, doçent, yardımcı doçent) görevlidirler. Anketi yanıtlayan hekimlerin % 29'u pratisyen veya uzman, % 49'u araştırma görevlisi kadrosunda yer almakta, veteriner hekimlerin ise % 56'sı uzman ya da pratisyen ve % 16'sı araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Katılımcılar arasında mezuniyet sonrasında tez ya da araştırma amaçlı hayvan deneyi yapanların oranının veteriner hekimlerde % 42, hekimlerde % 34 olduğu görülmüştür. Araştırmada deney hayvanı kullananların hayvan deneyleri ile ilgili bir sertifika programına ya da seminere katılma oranları incelendiğinde, deney yapan veteriner hekimlerin % 62'sinin ve hekimlerin % 18'inin herhangi bir sertifika programına katılmadığı görüldü.

Türkiye'de hayvan deneyleriyle ilgili yasal düzenlemeler hakkında bilgileri sorulduğunda, hekimlerin % 51'i ve veteriner hekimlerin ise % 57'sinin yasal düzenlemelerin var olduğunu, buna karşın hekimlerin % 17'si ile veteriner hekimlerin de % 21'inin böyle bir düzenlemenin bulunmadığını düşündükleri ortaya konmuştur. Veteriner hekimlerin % 22'sinin ve hekimlerin % 32'sinin ise bu konu hakkında bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir (Şekil 1).

Ankete yanıt veren hekimlerin % 97'si ile veteriner hekimlerin % 98'i deneylerde hayvan kullanımında etik kurdan onay alınması gerektiği fikrine katılıyor (Tablo 1). Yanıtlayan hekimler ve veteriner hekimler içinde kozmetik



Şekil 1. Türkiyedeki yasal düzenlemelerin varlığı hakkında hekimlerin ve veteriner hekimlerin bilgileri.

**Tablo 1.** Etik kurulların değerlendirmede göz önüne alması gereken temel kavramlar konusunda hekimlerin ve veteriner hekimlerin görüşleri.

	Hekim %		Veteriner Hekim %	
	Katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen katılıyorum
Deney hayvanlarının deneylerde kullanımını etik kurul denetlemelidir.	97	3	98	2
Deney hayvanları kozmetik alanda kullanılabilir.	8	39	9	17
Deney hayvanları askeri alanda (silah denemeleri için) kullanılabilir.	9	16	5	17
Deney hayvanları yeni antibiyotikler geliştirilmesi amacıyla kullanılabilir.	75	19	48	31
Deney hayvanları kanser tedavisinde yeni ilaçlar geliştirilmesine yönelik kullanılabilir.	78	17	52	32

alanda deney yapılmasını (sırasıyla, % 47 ve % 26) ve askeri alanda deney hayvanı kullanılmasını (sırasıyla, % 25 ve % 22) uygun bulanlar olduğu halde, hekimlerin % 53'ü ve veteriner hekimlerin % 74'ü kozmetik alanda hayvan kullanılmasına ve yine hekimlerin % 75'i ile veteriner hekimlerin % 78'i silah denemelerinde hayvan kullanımına karşı çıkmaktadırlar. Yine ankete katılanların büyük çoğunluğu, kanser tedavisinde kullanılan ilaçların ve yeni antibiyotiklerin geliştirilmesi amacıyla deney hayvanlarının kullanılmasının uygun olduğunu düşünmektedirler. Antibiyotik geliştirme amaçlı deneylerin uygun olduğunu (% 94) ve kanser ilaçlarının gelişmesinde deney hayvanı kullanımının doğru olduğunu düşünen çok yüksek orandaki hekimlere (% 95) kıyasla, veteriner hekimler arasında antibiyotik (%

79) ve kanser (% 84) tedavilerinin gelişmesine yönelik çalışmaların uygun bulunması gerektiğini düşünenler nispeten daha azdır.

Araştırmada deney hayvanı kullanımı ile ilgili olarak bilimsel ortamlarda hep tartışılan temel önermeler hakkında hekimlerin ve veteriner hekimlerin görüşleri değerlendirildiğinde, iki meslek grubu arasında farklı görüşlerin dağılımı bazı konularda birbirine benzer olduğu halde (hayvanlarla yapılan deneyler zaman ve para kaybıdır, insanlarla hayvanlar arasında anatomik ve fizyolojik farklar vardır, tıp tarihinde birçok buluş hayvan deneylerine dayanır), bazı önermeler için bu görüşlerin oranları veteriner hekimlerle hekimler arasında farklı dağılım göstermektedir (Tablo 2). İnsan ve hayvan sağlığında gerçekleşen ilerlemelerde hay-

**Tablo 2.** Araştırmada deney hayvanı kullanılmasına ilişkin önermelere veteriner hekim ve hekimlerin bakış açıları.

	Hekim %			Veteriner Hekim %		
	Katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılmıyorum
"Araştırmalarda hayvan kullanılması bilimi yanlış yönlendirir"	0	18	67	6	15	61
"Araştırmalarda hayvan kullanılması zaman ve para kaybına neden olur"	2	5	76	2	19	57
"Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar sadece araştırılan türün biyolojisini yansıtır; dolayısıyla insan biyolojisi ve psikolojisi gibi konularda fikir vermez"	6	29	52	6	35	31*
"Zorunluluk olmayan durumlarda alternatif yöntemler (test tüpü yöntemleri ve kültür hücreleri gibi) kullanılmalıdır"	54	24	11	77*	9	8
"İnsanlar ile hayvanlar arasında fizyolojik ve anatomik açıdan bir çok farklılıklar vardır, bunlar göz ardı edilemez"	54	34	7	52	29	12
"Tarihte birçok buluş hayvan deneylerine dayanmaktadır"	59	27	7	55	33	3

\*p &lt; 0.05, hekimlere göre kıyaslandığında.

van deneylerinin çok önemli katkıları olduğuna dair bilinen gerçekler hakkında veteriner hekim ve hekimlerin bilgi düzeylerini yansıtan sorular değerlendirildiğinde, kedi ve köpeklerin sağlığına ilişkin gelişmelerde (kedi enteriti, kedi lösemisi ve köpek gençlik aşılı) hayvan deneylerinin yer aldığını veteriner hekimlerin çoğu bildiği halde (sırasıyla, % 75, % 78 ve % 84), bu bilgiye hekimlerin çok daha azının (sırasıyla, % 18, % 24 ve % 26) sahip olduğu ortaya konmuştur (Tablo 3). Kalça replasman cerrahisinde hayvan deneylerinin rolünü sorgulayan soruda, hekimlerin % 28'i bilgi sahibi olduğu halde, bu oran veteriner hekimlerde % 66'ya çıkmaktadır. Diğer taraftan, günümüzde kullanılan anestetik maddelerin gelişmesinde hayvan deneylerinin önemli olduğunu bilen veteriner hekimlerin oranı (% 66), hekimlere (% 36) kıyasla çok daha yüksekti. Buna karşın, kalp transplantasyonunun tarihçesinde hayvan deneylerinin yeri her iki meslek grubu tarafından da yüksek oranlarda bilinirken, koroner cerrahinin gelişmesinde hayvan deneylerinin yer aldığını bilen ve bilmeyen hekimler arasında fark yoktu; veteriner hekimlerde ise koroner bypass'da hayvan deneylerinin öncü olduğunu bilenler daha yüksek orandaydı (% 59). Kızamık aşısının gelişiminin hayvanların deneylerde kullanımına dayalı olduğunu bilmeyenlerin oranı hem hekimler hem de veteriner hekimlerde oldukça yüksekti (% 65 ve % 55), ama iki grup arasında fark yoktu.

Hekimler ve veteriner hekimlerden hayvan deneyleri ile alternatif yöntemlerin karşılaştırılması istendiğinde,

her iki meslek grubunda da alternatif yöntemlere kıyasla hayvan deneylerini insancıl bulanların oranı düşüktü (sırasıyla, % 15 ve % 18) (Tablo 4). Her ne kadar hekimler, hayvan deneylerini daha bilimsel, daha kolay yapılabilir ve daha ekonomik (% 65 - 68) buluyorlarsa da, veteriner hekimlerde bu oranların daha düşük olduğu (% 43-50) görüldü. Hekimlerin çoğuna göre hayvan deneylerinin sonuçları daha güvenilirdir (% 74), ama çalışmaların daha kolay yayımlanması açısından alternatif yöntemlere üstün olduğunu ifade edenler daha düşüktür (% 43). Buna karşın, veteriner hekimler arasında hem güvenilirlik (% 54) hem de yayımlanabilirlik (% 37) açısından hayvan deneylerini daha üstün bulanlar hekimlere göre daha düşük orandadır.

### TARTIŞMA

Türkiye'de 24 Haziran 2004'de kabul edilen Hayvan Hakları Kanunu uyarınca (Madde 9) "Hayvanlar, bilimsel olmayan teşhis, tedavi ve deneylerde kullanılamazlar. Başkaca bir seçenek olmaması halinde, hayvanlar bilimsel çalışmalarda deney hayvanı olarak kullanılabilirler. Hayvan deneyi yapan kurum ve kuruluşlarda bu deneylerin yapılmasına kendi bünyelerinde kurulmuş ve kurulacak etik kurullar yoluyla izin verilir." Benzer şekilde, 16 Mayıs 2004 tarihinde Resmi Gazetede Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yayımlanan Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Deney Hayvanlarının Korunması, Deney Hayvanlarının Üretim Yerleri ile Deney Yapacak Olan La-

**Tablo 3.** İnsan ve hayvan sağlığında gerçekleşen ilerlemelerde hayvan deneylerinin çok önemli katkıları olduğuna dair bilinen gerçekler hakkında veteriner hekim ve hekimlerin bilgi düzeyleri.

	Hekim %		Veteriner Hekim %	
	Biliyor	Bilmiyor	Biliyor	Bilmiyor
"Köpek gençlik hastalığının (distemper) aşısı hayvan deneyleri sonucunda geliştirilmiştir." (p<0.05)	26	71	84	16
"Kedi enterit aşısı hayvan deneyleri sonucunda geliştirilmiştir." (p<0.05)	18	79	75	25
"Kedi lösemi aşısı hayvan deneyleri sonucunda geliştirilmiştir." (p<0.05)	24	73	78	22
"Kızamık aşısı hayvan deneyleri sonucunda geliştirilmiştir."	32	65	45	55
"Kalça replasman cerrahisi hayvan deneyleri sonucunda geliştirilmiştir." (p<0.05)	28	69	66	34
"Antibiyotikler hayvan deneyleri sonucunda geliştirilmiştir ve geliştirilmektedir" (p<0.05)	67	30	87	13
"Kalp transplantasyonu hayvan deneyleri sayesinde geliştirilmiştir."	67	30	72	28
"Koroner cerrahisi hayvan deneyleri sayesinde geliştirilmiştir."	48	49	59	41
"Modern anestetikler hayvan deneyleri sonucunda geliştirilmiştir." (p<0.05)	36	61	66	33

\* Ankete katılan hekimlerden 3 kişi bu bölümü yanıtlamamıştır. (p<0.05): bilenler ve bilmeyenler kıyaslandığında.

**Tablo 4.** Hayvan deneylerinin diğer alternatif yöntemlerle kıyaslanmasında hekimlerin ve veteriner hekimlerin görüşleri.

Hayvan deneyleri, alternatif yöntemlere göre ...	Hekim	Veteriner Hekim
	%	%
.....daha bilimseldir	65	43
.....daha kolay yapılıdır	68	50
.....daha ekonomiktir	67	43
.....daha insancıldır	15	18
.....daha güvenilirdir	74	54
.....daha kolay yayımlanır	43	37

boratuarların Kuruluş, Çalışma, Denetleme, Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik ile deneysel ve diğer bilimsel amaçlar için kullanılan hayvanların üretim yerlerinin teknik, sağlık ve hijyenik şartlara uygun kurulması, çalışması, hayvanların refah ve güvenliğini temin edecek şekilde bakımı ve kullanımlarının sağlanması amaçlanmıştır. Bu çalışmanın yürütüldüğü 2006 yılında Hayvan Hakları Kanununun ve deney hayvanları ile ilgili yönetmeliğin yürürlükte olmasına karşın, ankete katılanların ancak yarısı bu yasal düzenlemelerden haberdardı. Yasal düzenlemeler hakkında bilgisi olanlar, mezuniyet sonrası dönemde tez ya da araştırma amaçlı hayvan deneyi yapanlar ve hayvan deneyleri ile ilgili bir sertifika programına ya da seminere katılan hekimlerdi. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın 6 Temmuz 2006'da Resmi Gazetede yayımlanan Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik uyarınca "deney hayvanı ile uğraşan ve/veya uğraşacak araştırmacıların eğitilmesi için eğitim programlarının düzenlenmesi, laboratuvar hayvanları kullanım sertifikası programlarının açılması, düzenlenmesi ve yürütülmesinden hayvan deneyleri yerel etik kurulları sorumludur." Birçok ülkede doktora eğitimi döneminde öğrencilerin hayvan deneylerinin tarihçesi ve etik kurulları ile ilgili eğitim almaları gerektiği öngörülmektedir [3]. Ülkemizde de bu amaçla eğitim kurumlarında kurslar düzenlenmekte, kaynak kitaplar yazılmaktadır [4]. Hekimlerin hayvan deneyleri konusunda erken dönemde bilgilenmeleri için Tıp ve Veteriner Fakültelerinin müfredatlarında hayvan deneyleri ile ilgili eğitimlere yer verilmelidir.

Etik kurulların bilimin "bürokratikleşmesi"ne ve bilimsel çalışmaların yavaşlamasına neden olduğunu iddia edenler varsa da, Johns Hopkins Center for Alternatives to Animal Testing (CAAT)'den elde edilen verilere göre etik kurullar sayesinde gerçekleştirilen denetimlerin sadece laboratuvar hayvanlarının koşullarını iyileştirmekle kalmadığını, bizzat araştırmaların kalitesinde de artışa neden olduğunu göstermektedir [3]. Araştırmaya katılan hekimlerin neredeyse tamamı etik kurulların denetleme işlevinin gerekli olduğunu kabul etmektedirler. Her iki meslek grubunun da çoğunluğu (% 75-78), askeri araştırmalarda hayvan kullanımına izin verilmemesi gerektiği konusunda hemfikirdir. Buna karşın, antibiyotikler ve kanser ilaçlarının

gelişmesine yönelik araştırmalarda etik kurulların daha serbest olmasını öneren daha yüksek sayıdaki hekimlere karşılık, bu araştırmalara etik kurulların izin vermesini doğru bulanların oranı veteriner hekimler arasında daha düşüktür. Bu görüşe paralel olacak şekilde, çalışmaya katılan veteriner hekimlerin çoğunluğu alternatif yöntemlerin hayvan deneylerine kıyasla daha bilimsel ve ekonomik olduğunu düşünmektedirler. Yeğen ve ark.'a göre, etik kurulların araştırmacılar tarafından birinci derecedeki beklentisi, alternatif başka yöntemlerle aynı sonuca ulaşılamayacağı ispatlandıktan sonra hayvan deneyine başvurulduğunun ortaya konulmasıdır [4].

Hayvan deneylerine karşı çıkan ve destekleyen bilim adamları arasında tartışmalar devam etmektedir. Barnard ND ve ark. gibi hayvan deneylerinin işe yaramadığını ve yanlış yönlendirdiğini iddia eden araştırmacılar olduğu gibi [5], Mukerjee M. ve Akbaba G. tarihteki ilerlemelere dayanarak araştırmada hayvan kullanımının vazgeçilemez olduğunu ileri sürmüşlerdir [6, 7]. Örneğin, Sauer ve ark. [8] tarafından yapılan bir çalışmada, genetik tekniklerin uygulanmasında transgenik hayvanların kullanımı ile hücre kültürlerinin kullanılması uygunluk açısından sorgulama yapılan bir çalışmada, hücre kültürlerinin kullanımını daha uygun bulunmuştur. Bu bilimsel tartışmalara uygun olarak, veteriner hekimlerin % 61'i deney hayvanı kullanımının bilimi yanlış yönlendirdiğine katılmazken, % 6 oranında katılan ve yine % 15 oranında da kısmen katılan bulunmaktadır. Aksine, çalışmaya katılan tıp doktorları arasında bilimin hayvan deneyleri tarafından yanlış yönlendirildiğine katılan bulunmamaktadır. Veteriner hekimler arasında, yine hekimlerden farklı olarak, hayvanların kullanımını yerine alternatif yöntemlerin kullanılmasını gerektiğini düşünenler anlamlı olarak daha fazladır. Tıp doktorlarından farklı olarak, mesleki bilgi ve becerilerini hayvan sağlığı için kullanan veteriner hekimlerin, hayvan hakları konusunda daha duyarlı olmalarının ve bilimsel ilerlemelerde hayvan kullanımında görüş bildirirken daha dikkatli davranmalarının mesleki formasyonlarına dayalı olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte, hayvan deneylerinin insancıl olmadığını belirten hekimlerin oranı (% 85) ile veteriner hekimlerin (% 82) oranı arasında fark yoktur.

Hayvanların ve insanların biyolojik özellikleri arasında farklılıklar olduğu ve deney sonuçlarının insanlar hakkında fikir vermeyeceği şeklindeki görüş, tıp doktorlarına (% 35) oranla, daha yüksek oranda veteriner hekim (% 41) tarafından desteklenmiştir. Benzer şekilde, çeşitli kaynaklar türler arasında önemli farklar olduğunu, örneğin Greek ve ark. insanda yüksek kolesterolün koroner kalp hastalığına yol açarken, köpekte tiroid hastalığına sebep olduğunu; ne insanlara parvo aşısı gerektiğini ne de köpeklere rubella aşısı yapıldığını ve insanların başlıca ölüm nedenleri ile hayvanların ölüm nedenlerinin çok farklı olduğunu ortaya koymaktadır [9]. Bu görüşlere uygun olarak, bu çalışmada da hayvanlarla insanlar arasındaki fizyolojik ve anatomik farklılıklar olduğunu düşünen hekimler ile



veteriner hekimlerin oranı birbirinden farklı değildir.

Tüm bu görüşlere karşın, her iki meslek grubu üyelerinin çoğunluğu (% 76 ila % 80), tarihte birçok buluşun hayvan deneylerine dayandığı savına katılmaktadırlar. Mesleki disiplinle ilgili olarak, tıptaki gelişmelerin tarihçesi hakkında hekimler arasında bilgi açısından fark bulunmaktadır. Hayvan deneylerinin, sadece insan sağlığına değil, hayvan sağlığına ait gelişmelere yol açtığını hekimler yüksek oranda bilemezken, veteriner hekimlerin çoğunluğu bu bilgiye sahiptir. İnsan kalça ameliyatları ile ilgili gelişmelerin tarihinde hayvanların yer aldığını bilen veteriner hekimlerin oranının hekimlerin iki katından fazla olması, hayvanları yakından tanıyan ve onların tarihteki önemini daha iyi kavramış olan veteriner hekimlerden kaynaklanmaktadır. Günümüzde kullanılan anestezi maddelerinin gelişiminde hayvan deneylerinin yer aldığını bilen veteriner hekimlerin oranı da, hekimlerin yaklaşık iki katı kadardır. Buna karşın, kızamık aşısında deney hayvanlarının rolü konusunda her iki grupta oranlar benzer bulunurken, antibiyotik gelişimindeki rolünü bilen veteriner hekimlerin oranı daha yüksekti. "The Physiological Society" tarafından sunulan bilgilere göre, tarihsel gelişmelere dayanan bilgilerin yanı sıra, günümüzde çeşitli hayvan modellerinin klinik problemlerin yanıtlanmasında kullanılabileceği ve hastalıkların sebeplerinin aydınlatılmasında ve tedavi geliştirilmesinde önemli rol oynamaya devam edeceği savunulmaktadır [10]. Her ne kadar, Szybel ve ark.'nın öne sürdüğü gibi, hayvanlarda yapılan invaziv biyomedikal deneylerin demokratik toplumlarda kabul edilemez olduğunu savunan felsefi görüş açıları varsa da [11], günümüzdeki bilimsel ve teknolojik koşullarda vücut sistemlerinin işleyişi gibi tüm organizmanın varlığına gereksinim olduğu durumlarda, bir işlem ya da ilacın uzun dönemde vücuttaki etkilerini görmek gerektiğinde, alternatif yöntemler ne yazık ki yol gösterici olamamaktadır. Hayvan kullanımı gerekmeden de tüm vücuda ait simülasyonların gözlemlenebileceği teknik gelişmeler oluncaya kadar, hem insanların hem de hayvanların sağlığı için hayvan deneyleri devam etmek durumundadır.

## SONUÇLAR

Araştırmanın sonuçları, hayvan kullanımı konusunda var olan tartışmaların hekimler ve veteriner hekimler arasında da yer aldığını, ancak hayvan deneylerinin önemini he-

kimlerin ve veteriner hekimlerin büyük çoğunluğu tarafından bilindiğini göstermiştir. Bilinç düzeyini artırmak amacıyla, veteriner fakülteleri ve tıp fakültelerinin müfredat programlarında hayvanlara dayalı araştırmalara mutlaka yer verilmeli ve sürekli mesleki eğitim programlarıyla da bu eğitimler sürdürülmelidir.

*NOT: Bu araştırma Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin Klinik Uygulamaya Giriş Programı kapsamında yürütülmüş ve sonuçların bir bölümü Marmara Üniversitesi Öğrenci Kongresi'nde (MaSCo2006) sunulmuştur.*

## KAYNAKLAR

1. www.simr.org.uk/pages/nobel/nobel\_survey.html
2. http://www.the-aps.org/pa/policy/animals/overview.htm
3. http://caat.jhsph.edu/publications/animal\_alternatives/chapter5.htm
4. Yeğen B., Gören Z., Biyomedikal Araştırmalarda Deney Hayvanı: Temel Bilgiler ve Etik İlkeler; Yüce Yayınları, 2005.
5. Barnard ND, Kaufmann SR., Animal Reseach is Wasteful and Misleading. Scientific American 1997; 276: 64-66.
6. Mukerjee M, Trends in Animal Reseach. Scientific American 1997; 276: 70-75.
7. Akbaba G, Sunay Ç., Yararsız ve Acımasız Çalışmalar mı, Sağlığımız için Önemli Bir Gereksinim mi? Hayvan Deneyleri : Bilim ve Teknik Dergisi 2000; 390: 82-86.
8. Sauer UG, Kolar R, Rusche B., The use of transgenic animals in biomedical research in Germany. Part 2: Ethical evaluation of the use of transgenic animals in biomedical research and perspectives for the change-over in research to research animal-free methods: Alternativen zu Tierexperimenten 2006; 23: 3-16.
9. Greek CR, Greek JS, Goodall J., The Human Cost of Experiments on Animals: Sacred Cows Golden Geese; Continuum Publishing 2002.
10. The Physiological Society booklet, 2007.
11. Szybel D, A living will clause for supporters of animal experimentation. J Appl Philosophy 2006; 23: 173-189.